नाम ..... अनुक्रमांक .....

अर्द्ध–वार्षिक परीक्षा, 2026–27
गणित

MZ/829 **कक्षा–9**

समय : 3 घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70

निर्देश–(i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न–पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

(ii) यह प्रश्न–पत्र दो खण्डों–'अ' एवं 'ब' में विभाजित है।

(iii) खण्ड 'अ' में 20 अंक के बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनके उत्तर ओएमआर शीट पर देने हैं।

(iv) खण्ड 'ब' में 5 प्रश्न वर्णनात्मक हैं, जिनको उत्तर–पुस्तिका पर हल करना है।

(v) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्नों के अंक उनके सामने दिए गए हैं।

(vi) प्रत्येक प्रश्न के प्रारम्भ में लिख दिया गया है कि उसके कितने खण्ड हल करने हैं।

खण्ड–अ
(बहुविकल्पीय प्रश्न)

1. संख्या $1.999.....$ का मान $\frac{p}{q}$ के रूप में होगा– 1

(A) $\frac{19}{20}$ (B) $\frac{1999}{1000}$ (C) 2 (D) $\frac{1}{9}$

UPBoardHub

2. निम्नलिखित में अपरिमेय संख्या है– 1

(A) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ (B) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ (C) $\sqrt{81}$ (D) $\sqrt{7}$

3. सबसे छोटी सम संख्या है– 1

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 0

4. अचर बहुपद की घात होती है– 1

(A) 1 (B) 0
(C) अनन्त (D) अपर परिभाषित

5. $px(x+2)+5$ में बहुपद की घात है– 1

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5

6. x^2-y^2 के गुणनखण्ड हैं– 1

(A) $(x-y)^2$ (B) $(x-y)(x+y)$
(C) $(x+y)$ (D) $(x-y)$

7. बिन्दु $(5,-6)$ कौन से चतुर्थांश में स्थित है– 1

(A) प्रथम (B) द्वितीय (C) तृतीय (D) चतुर्थ

8. $(-3,0)$ की x–अक्ष से दूरी है– 1

(A) -3 (B) 0 (C) 3 (D) इनमें से कोई नहीं

9. यदि $x=-3, y=2$ रेखा $2x+5y=k$ का एक हल है तो k का मान है– 1

(A) 4 (B) 6 (C) -4 (D) -6

10. रेखा $x + 3y = 10$ पर स्थित बिन्दु के निर्देशांक हैं– 1

(A) $(3, 1)$ (B) $(1, 3)$ (C) $(1, -3)$ (D) $(3, -1)$

11. यूक्लिड ने अपनी प्रसिद्ध कृति 'ऐलीमेंट्स' को निम्नलिखित में विभाजित किया– 1

(A) 13 अध्याय (B) 12 अध्याय (C) 11 अध्याय (D)

12. यूक्लिड कहाँ का निवासी था ? 1

(A) बेबीलोनिया (B) मिस्र (C) यूनान (D) भारत

13. पाइथागोरस एक विद्यार्थी था– 1

(A) थैल्स का (B) यूक्लिड का
(C) आर्किमिडीज का (D) इनमें से कोई नहीं

14. $60°$ का कोटिपूरक कोण है– 1

(A) $120°$ (B) $60°$ (C) $30°$ (D) इनमें से कोई नहीं

15. एक ही बिन्दु पर बने दो कोण जिनकी एक भुजा उभयनिष्ठ हो, वे कोण कहलाते हैं– 1

(A) आसन्न कोण (B) संगत कोण
(C) बहिष्कोण (D) इनमें से कोई नहीं

16. एक त्रिभुज के कोण $2 : 4 : 3$ के अनुपात में हैं तो त्रिभुज का सबसे छोटा कोण है– 1

(A) $20°$ (B) $40°$ (C) $60°$ (D) $90°$

UPBoardHub

17. निम्नलिखित में से कौन त्रिभुजों की सर्वांगसमता की कसौटी नहीं है ? 1

(A) SAS (B) ASA (C) SSA (D) SSS

18. यदि $AB = QR, BC = PR$ तथा $CA = PQ$ है तो– 1

(A) $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ (B) $\triangle CBA \cong \triangle PRQ$
(C) $\triangle BAC \cong \triangle RPQ$ (D) $\triangle PQR \cong \triangle BCA$

19. आयत का प्रत्येक कोण होता है– 1

(A) $40°$ (B) $180°$ (C) $360°$ (D) $90°$

20. एक चतुर्भुज का विकर्ण इसे दो सर्वांगसम त्रिभुजों में बाँटता है तो वह होता है– 1

(A) समान्तर चतुर्भुज (B) पतंगाकार चतुर्भुज
(C) समलम्ब चतुर्भुज (D) इनमें से कोई नहीं

खण्ड–ब
(वर्णनात्मक प्रश्न)

1. सभी खण्ड हल कीजिए–

क) $16^{\frac{3}{4}}$ का मान ज्ञात कीजिए। 2

ख) बहुपद $p(x) = 3x - 2$ का शून्यक ज्ञात कीजिए। 2

ग) $x^2 - 5x - 6$ के गुणनखण्ड कीजिए। 2

घ) एक बिन्दु के निर्देशांक क्या होंगे जब उस बिन्दु की x–अक्ष के दूरी 3 मात्रक तथा y–अक्ष से दूरी 4 मात्रक है। 2

ङ) यदि बिन्दु $(2, 0)$ रैखिक समीकरण $2x + 3y = k$ का एक हल है तो k का मान ज्ञात कीजिए। 2

च) समान्तर रेखाएँ तथा लम्ब रेखाएँ किसे कहते हैं। 2

2. कोई से पाँच खण्ड हल कीजिए–

क) संलग्न चित्र में यदि $x + y = w + z$ है तो सिद्ध कीजिए कि AOB एक सरल रेखा है ? 4

ख) सिद्ध कीजिए कि समद्विबाहु त्रिभुज की बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं ? 4

ग) निम्नलिखित संख्याओं को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए– 4

(i) $0.\overline{6}$ (ii) $0.4\overline{7}$

घ) गुणनखण्ड कीजिए– 4

(i) $\frac{x^2}{81} - \frac{y^2}{100}$ (ii) $27x^3 + y^3 + z^3 - 9xyz$

ङ) संलग्न चित्र यदि AB $\parallel$ CD तथा $\angle$APQ $= 50°$ तथा $\angle$PRD $= 127°$ है तो x तथा y के मान ज्ञात कीजिए। 4

च) $\triangle$ABC तथा $\triangle$DBC समान आधार BC पर स्थित दो समद्विबाहु त्रिभुज हैं दर्शाइए कि $\angle$ABD $= \angle$ACD है ? 4

3. कोई एक खण्ड हल कीजिए–

क) आप जानते हैं कि $\frac{1}{7} = 0.\overline{142857}$ है। क्या बिना दीर्घ विभाजन किये आप यह बता सकते हैं कि $\frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}$ के दशमलव प्रसार क्या हैं? यदि हाँ तो कैसे ? 6

ख) सिद्ध कीजिए AB $\parallel$ EF 6

4. कोई एक खण्ड हल कीजिए–

क) सम चतुर्भुज ABCD में P, Q, R, S क्रमश: AB, BC, CD तथा DA के मध्य–बिन्दु हैं तो सिद्ध कीजिए कि PQRS एक आयत है ? 6

ख) शेषफल प्रमेय की सहायता से गुणनखण्ड कीजिए– 6
$x^3 - 3x^2 - 9x - 5$

5. कोई एक खण्ड हल कीजिए–

क) सत्यापित कीजिए– 6

$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = \frac{1}{2}(x + y + z)[(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2]$

ख) $\triangle$ABC में $\angle$A, $\angle$B, $\angle$C इस प्रकार हैं कि A $-$ B $= 15^\circ$ तथा B $-$ C $= 30^\circ$ तो तीनों कोणों के मान ज्ञात कीजिए ? 6